

(12) NACH DEM VEREIN ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Mai 2004 (27.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/044889 A3(51) Internationale Patentklassifikation?: H04R 3/00,  
G10L 15/28

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/012660

(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. November 2003 (12.11.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 52 457 12. November 2002 (12.11.2002) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): HARMAN BECKER AUTOMOTIVE SYSTEMS  
GMBH [DE/DE]; Becker-Göring-Strasse 16, 78126 Karls-  
bad (DE).

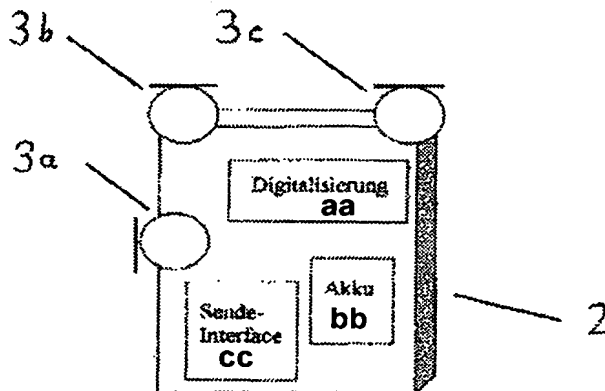
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIRK, Christian  
[DE/DE]; Irisweg 33, 89079 Ulm (DE). HAULICK, Tim  
[DE/DE]; In den Schlosswiesen 14, 89143 Blaubeuren  
(DE). LINHARD, Klaus [DE/DE]; Gundershofen 86,  
89601 Schelklingen (DE).(74) Anwalt: KUHLE, Dietmar; Grünecker, Kinkeldey, Stock-  
mair & Schwanhäusser, Maximilianstrasse 58, 80538  
München (DE).(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,  
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VOICE INPUT INTERFACE

(54) Bezeichnung: SPRACHEINGABE-INTERFACE



aa...DIGITIZATION

bb...ACCUMULATOR

cc...TRANSMISSION INTERFACE

(57) Abstract: The invention concerns a voice input system comprising a fixed central unit (1) and a mobile voice interface (2) carried by a user, for example in his clothes. The voice interface (2) is used for sound input of voice commands which are transmitted after being electronically processed by radio relay channel to the central unit (1). The invention is characterized in that the voice interface comprises at least two microphones (3a, 3b, 3c) which interact in the form of a microphone array, thereby enabling part of a directional characteristic to be obtained during the sound input and the noise to be greatly reduced. The central unit (1) comprises the elements required for voice recognition, for example a processor system, and interfaces (4a, 4b, 4c) for controlling external appliances through radio relay channel or via cable.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

12. August 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Beschrieben wird ein Spracheingabesystem, bestehend aus einer stationären Zentraleinheit (1) und einem transportablen, vom Anwender z.B. an der Kleidung mitgeführten Sprachinterface (2). Das Sprachinterface (2) dient zur akustischen Aufnahme gesprochener Kommandos, die nach elektronischer Aufbereitung drahtlos an die Zentraleinheit (1) übertragen werden. Dabei enthält das Sprachinterface zwei oder mehr Mikrofone (3a, 3b, 3c), die als Mikrofonarray zusammenwirken, wodurch einerseits eine Richtcharakteristik bei der Schallaufnahme und andererseits eine weitgehende Unterdrückung von Störgeräuschen ermöglicht wird. Die Zentraleinheit (1) enthält die Komponenten der Spracherkennung, z.B. Prozessorsystem, und Schnittstellen (4a, 4b, 4c), über die externe Geräte drahtlos oder über Kabel gesteuert werden.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP 03/12660

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H04R3/00 G10L15/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04R G10L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/39177 A (MICROSOFT CORP) 31 May 2001 (2001-05-31) the whole document	1-12
Y	DE 199 25 064 A (KLEUSER FRANK ; BOEHNER THOMAS (DE); HOFFMANN ANDREAS (DE)) 16 March 2000 (2000-03-16) the whole document	1-12
Y	EP 1 085 781 A (THOMSON BRANDT GMBH) 21 March 2001 (2001-03-21) the whole document	1-12
A	WO 01/29823 A (SONY ELECTRONICS INC) 26 April 2001 (2001-04-26) the whole document	1-12
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 June 2004

Date of mailing of the international search report

24/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fülöp, I

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/12660

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 867 860 A (THOMSON BRANDT GMBH)  30 September 1998 (1998-09-30)  column 2, line 56 - column 6, line 14  -----</p>	9-12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/12660

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0139177	A	31-05-2001	AU 3083201 A WO 0139177 A2 US 2003182113 A1	04-06-2001 31-05-2001 25-09-2003
DE 19925064	A	16-03-2000	DE 19925064 A1	16-03-2000
EP 1085781	A	21-03-2001	DE 19943872 A1 CN 1288223 A EP 1085781 A2 JP 2001125594 A	15-03-2001 21-03-2001 21-03-2001 11-05-2001
WO 0129823	A	26-04-2001	AU 8030300 A CA 2387079 A1 EP 1222655 A1 JP 2003515177 T WO 0129823 A1	30-04-2001 26-04-2001 17-07-2002 22-04-2003 26-04-2001
EP 0867860	A	30-09-1998	DE 19712632 A1 EP 0867860 A2 JP 10282993 A	01-10-1998 30-09-1998 23-10-1998

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 03/12660

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 H04R3/00 G10L15/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04R G10L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/39177 A (MICROSOFT CORP) 31. Mai 2001 (2001-05-31) das ganze Dokument	1-12
Y	DE 199 25 064 A (KLEUSER FRANK ; BOEHNER THOMAS (DE); HOFFMANN ANDREAS (DE)) 16. März 2000 (2000-03-16) das ganze Dokument	1-12
Y	EP 1 085 781 A (THOMSON BRANDT GMBH) 21. März 2001 (2001-03-21) das ganze Dokument	1-12
A	WO 01/29823 A (SONY ELECTRONICS INC) 26. April 2001 (2001-04-26) das ganze Dokument	1-12
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Juni 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/06/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fülöp, I

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>EP 0 867 860 A (THOMSON BRANDT GMBH)  30. September 1998 (1998-09-30)  Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 6, Zeile 14  -----</p>	9-12

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationaler Patentezeichen

PCT/EP 03/12660

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0139177	A	31-05-2001	AU 3083201 A	04-06-2001
			WO 0139177 A2	31-05-2001
			US 2003182113 A1	25-09-2003
DE 19925064	A	16-03-2000	DE 19925064 A1	16-03-2000
EP 1085781	A	21-03-2001	DE 19943872 A1	15-03-2001
			CN 1288223 A	21-03-2001
			EP 1085781 A2	21-03-2001
			JP 2001125594 A	11-05-2001
WO 0129823	A	26-04-2001	AU 8030300 A	30-04-2001
			CA 2387079 A1	26-04-2001
			EP 1222655 A1	17-07-2002
			JP 2003515177 T	22-04-2003
			WO 0129823 A1	26-04-2001
EP 0867860	A	30-09-1998	DE 19712632 A1	01-10-1998
			EP 0867860 A2	30-09-1998
			JP 10282993 A	23-10-1998